Exercice N°2 :

1°/

a- La vitesse volumique instantanée d'une réaction chimique à un instant de date t_1 est la limite vers laquelle tend la vitesse moyenne de la réaction entre les instants de dates t_1 et t_2 lorsque t_2 tend vers t_1.

b- Cette vitesse diminue au cours du temps à cause de la diminution de la concentration des réactifs.

2°/

a- Un facteur cinétique est un paramètre qui influe sur la vitesse d'une réaction chimique.

b- Dans les expériences (3) et (4) la réaction se fait avec les mêmes concentrations des réactifs et à différentes températures.

L'expérience (4) se fait à la température la plus élevée.

D'autre part $v(t_0)_{/Exp3} < v(t_0)_{/Exp4}$: La température influe sur la vitesse de la réaction, c'est un facteur cinétique.

Dans les expériences (1) et (2) la réaction se fait à différentes concentrations des réactifs et à la même températures.

L'expérience (2) se fait avec des concentrations des réactifs les plus élevées.

D'autre part $v(t_0)_{/Exp1} < v(t_0)_{/Exp2}$: La concentration des réactifs influe sur la vitesse de la réaction, c'est un facteur cinétique.

3°/ Dans les expériences (2) et (3) H_2O_2 est limitant puisque $[H_2O_2]_{0m} < \frac{[I^-]_{0m}}{2}$.

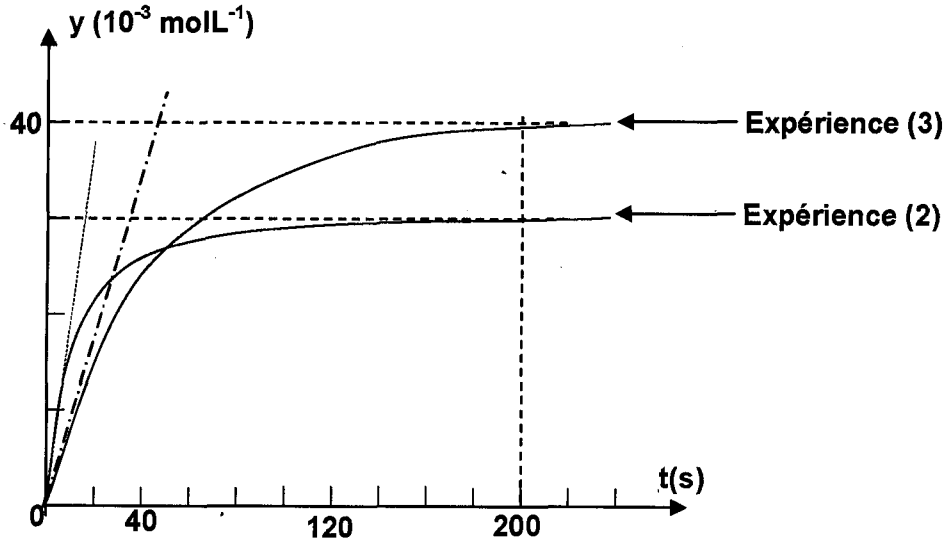
	H_2O_2	+	$2\,I^-$	+	$2\,H_3O^+$	⟶	$4\,H_2O$	+	I_2
t=0	$[H_2O_2]_{0m}$		$[I^-]_{0m}$						0 mol.L^{-1}.
t_f	$[H_2O_2]_{0m} - y_f$		$[I^-]_{0m} - 2y_f$						y_f mol.L^{-1}.

$[H_2O_2]_f = [H_2O_2]_{0m} - y_f = 0$ alors $y_f = [H_2O_2]_{0m}$

D'ou :

Dans l'expérience (2) : $y_{f/2} = [H_2O_2]_{0m/2} = 30.10^{-3}$mol.L^{-1} et $v(t_0)_{/Exp2} = 410^{-3}$ molL^{-1}s^{-1}

Dans l'expérience (3) : $y_{f/3} = [H_2O_2]_{0m/3} = 40.10^{-3}$mol.L^{-1} et $v(t_0)_{/Exp3} = 2{,}810^{-3}$ molL^{-1}s^{-1} < $v(t_0)_{/Exp2}$



PHYSIQUE :

EXERCICE N°1 :